DE

CALORIS ORGANICI INCREMENTO ET PRAEMORTALI ET POSTMORTALI.

DISSERTATIO

INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE

FRIDERICA GUILELMA

AD

SUMMOS IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE CAPESSENDOS

DIE XVIII. M. APRILIS A. MDCCCLXVI.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

MAURITIUS LEOPOLDUS PERL

BEROLINENSIS.

OPPONENTIBUS:

F. FALK, MED. ET CHIR. DR., MED. PRACT.
H. GERSON, MED. ET CHIR. DD.
M. HIRSCHBERG, MED. ET CHIR. DD.

BEROLINI

TYPIS EXPRESSIT GUSTAVUS LANGE.

VIRO

CLARISSIMO, DOCTISSIMO, HUMANISSIMO

JOSEPHO MEYER,

MED. ET CHIR. DOCTORI, IN HAC LITTERARUM UNIVERSITATE PRIVATIM DOCENTI, MEDICO IN NOSOCOMIO CARITATIS DIRIGENTI

DE SE OPTIME MERITO

HASCE

STUDIORUM ACADEMICORUM PRIMITIAS

SUMMA CUM OBSERVANTIA

D. D. D.

AUCTOR.

DE CALORIS ORGANICI INCREMENTO ET PRAEMORTALI ET POSTMORTALI.

Aetate recentiore, ubi thermometrum magis magisque in usum medicum venit, animos intendere coepimus in rem quandam, qua studium et physiologorum et pathologorum non potest non summopere excitari. Observabatur enim, in nonnullis morbis sub finem vitae temperaturam solito altiorem apparere, qualis in toto affectionis decursu non fuerat. Illi morbi et infectione provocati et graves systematis nervorum affectiones sunt, itaque ejusmodi, ut exitum letalem persaepe cum magna nervorum perturbatione afferant*).

In iisdem morbis nonnunquam animadvertebatur, corporis calorem etiam cordis et thoracis motu penitus finito accrescere et post quoddam tempus ad gradum summum pervenire; tum plerumque lentissime decrescere coepit, ita ut cadaver etiam per multas horas aeri frigido expositum temperaturam al-

*) Quos hoc in libello morborum historias referam, earum usus benevolentia Ill. Frerichs, nec minus viri Exp. Naunyn, medici in clinico medico assistentis, mihi concessus est, quibus viris gratias hoc loco ago quam possum maximas.

tissimam haberet. Hoc primum in cholera Asiatica conspicuum erat. Huebbenet[1]) refert, apud puerum quendam temperaturam a 26,25° C. paucis minutis post mortem usque ad 33,75° auctam esse. Etiam de Baerensprung[2]) narrat, frigus glaciale, quod inter vitam multos apud aegrotos observetur, post mortem non jam animadverti; quod phaenomenon ex vasorum contractorum paralysi sub finem accedente explicat. Contra Doyère[3]) calorem organicum post mortem augeri posse negat; fatetur autem, sese quoque per aliquantum temporis post obitum altissimam corporum cholera defunctorum temperaturam observasse, id quod ita interpretatur, ut calorem in agone valde auctum lentissime decrescere censeat. Tum annis proximis Adler[4]) in duobus casibus, in pleuropneumonia cum pericarditide complicata et in tuberculosi pulmonum postmortale incrementum 0,5° et 0,1° C. invenit. Postea Wunderlich[5]) observationem admirationem moventem publicavit, quam in exemplo quodam tetani spontanei fecerat, in quo temperatura adeo per 55 minutas post mortem 0,62° accreverat et dein tardissime deminuta

1) Bericht über die Cholera-Epidemie im Kiewschen Militä[r]spitale. 1850. pag. 78.

2) Johannes Mueller's Archiv. 1852. pag. 259.

3) Comptes rendus. T. XXIX. pag. 456.

4) Wiener medicinische Wochenschrift. 1859. No. 48.

5) Archiv der Heilkunde. II. pag. 547.

erat; denique Thomas[6]) in tribus ileotyphi exemplis postmortale incrementum invenit, maximum illud quidem 0,05°. Praeterea nonnulli alii casus memoriae proditi sunt, ut a Wunderlich[7]), porro a Ferber[8]) et Eulenburg[9]), quos quidem postmortali incremento adscribere non licet, quum partim thermometrum non satis longum per tempus ante mortem applicatum fuerit, partim (Eulenburg) omnino non dictum sit, quo tempore illud applicatum sit. Patet enim, tum solum nos postmortale incrementum statuere posse, si thermometrum tamdiu ante mortem imponebatur, quamdiu in ordinariis temperaturae observationibus opus est, donec punctum fixum attingat. Contra si instrumentum paulo tantummodo ante obitum applicamus, ita ut in agone non jam gradum summum, qui erat inter vitam, indicet, facillime fieri potest, ut hydrargyrum etiam post mortem tolli pergat. Quamquam enim tunc sanguinis motus cessavit, tamen sola communicatione ab internis partibus tantum caloris externis adducitur, ut in regionibus, quae adversus celerem refrigerationem munitae sunt, in recto, vagina, cavo axillae bene clauso, temperatura per aliquod

---

6) Archiv der Heilkunde. V. pag. 527.
7) Archiv der Heilkunde. III. pag. 175.
8) Archiv der Heilkunde. IV. pag. 562.
9) Centralbl. für die medicin. Wissenschaften. 1866. pag. 65.

tempus pristinum statum obtineat, qua re utique efficitur, ut hydrargyri columna promoveatur. Postulandum igitur est, ut thermometrum minimum per quartam aut dimidiam horae partem ante mortem applicatum sit, quo postmortale incrementum tuto agnoscere possimus.

Itaque licet exactissime examinanti certi casus postmortalis incrementi, qui adhuc in publicum editi sunt, rarissime occurrant, tamen permagna temperaturae auctio sub finem vitae oriunda satis saepe observata est. Quod phaenomenon maxime notandum apud eos aegrotos videtur, qui in stadio asphyctico cholerae Asiaticae moriuntur. Namque hic ipse morbus insolito temperaturae decremento excellit, ita ut non solum manus explorans frigus glaciale percipiat, sed etiam thermometrum ostendat. Ut Czermak cavi oris temperaturam usque ad 18,75° C., sic Roger cavi axillae ad 31,25° decrescere enarrat. Quamvis autem hi numeri ab aliis vero majores judicentur, tamen ipsa res ex variis mensionibus, quae et in corporis superficie et in cavis aditu facilibus et in secretis et in ipso sanguine institutae sunt, haudquaquam videtur dubia esse. Dum igitur sanguinis et thoracis motus maximopere impeditur, dum acidum carbonicum in sanguine exspirato valde deminuitur et omnia indicant, materiarum vicissitudinem prostratam esse, nonnunquam una aut

compluribus horis ante agonem thermometrum tolli coepit, auctore Doyère, tres aut quinque horas continuo observante, adeo a 37° usque ad 42°.

Summi quoque momenti magnum temperaturae incrementum est, quod primum a Wunderlich in duobus tetani exemplis sub finem vitae descriptum et in eadem affectione a Ferber (l. c.) et a Leyden[10]) comprobatum est. Jam antea notum erat, in tetano caloris gradus solito multo altiores attingi posse, veluti Prevost[11]) hoc in morbo temperaturam 43,75° vidit. Sed illud mirabile, calorem organicum uno in casu per tres horas et dimidiam usque ad agonem 5°, id est a 39,75° ad 44,75°, auctum esse, primum a Wunderlich observatum est. Similia partim jam antea, partim postea in nervorum affectionibus maxime diversis inventa sunt, tam in iis, quae basin anatomicam praebent, quam in neurosibus. Ita de Baerensprung apud infantem meningitide tuberculosa affectum temperaturam adhuc mediocriter auctam paralysi ineunte subito magnopere et usque ad obitum non multo post ingruentem continuo accrescentem vidit. Wunderlich[12]) in meningitide cerebrospinali epidemia sub finem calorem organicum celeriter et fere continuo auctum invenit. Erb[13]) in

---

10) Virchow's Archiv. T. XXVI. pag. 538. sqq.

11) Cf. de Baerensprung l. c. pag. 248.

12) Archiv der Heilkunde. V. pag. 417. sqq.

13) Deutsches Archiv für klinische Medicin. I. pag. 175. sqq.

compluribus casibus, qui mutationes pathologico-anatomicas systematis nervorum centralis praebuerunt, temperaturae incrementum plus minusve insigne ante et usque ad obitum vidit, quod etiam Th. Simon[14]) in delirio trementi observavit.

Idem phaenomenon etiam in exanthematis acutis occurrere posse ipse cognovi in casu quodam, quem hic enarrabo.

Bertha Fischer, sartoris uxor, viginti septem annos nata, post partum facilem in puerperio scarlatina afficiebatur. Aegrota quinto morbi die obiit. Quum in primis quatuor affectionis diebus summus temperaturae gradus 41,4° et quinto die calor matutinus solum 41,2° fuisset, thermometrum una hora ante letum sub vesperem ingruens 43° et in ipso mortis momento, postquam per satis longum temporis spatium antea impositum fuit, 44,5° indicavit. Postmortale incrementum non observabatur. Sectione recentes in organis internis processus non reperti sunt.

Quod ad ileotyphum spectat, ab aliquot scriptoribus (Doyère, de Baerensprung, Griesinger, Thomas) permagna caloris auctio sub finem accedens confirmata est. Quum autem Thomas commemorat, in ejusmodi casibus saepe organa respiratoria vehementius affecta

---

14) Annal. des Charité-Krankenh. T. XIII. Sect. II. pag. 1. sqq.

observari, Griesinger[15]) negat, pneumonias recentes aliosve terminales processus inflammatorios accusandos esse; refert tamen, caloris incrementum usque ad 42,5° sese vidisse. Thomas in ipso mortis momento adeo 42,8° invenit, sed temperaturam etiam hujus numeri fines transgredi posse ipse ex exemplo cognovi.

Bergmann, tinctor, viginti octo annos natus, obstupefactus in nosocomium caritatis translatus est, ita ut de morbi initio nihil comperire liceret. Exploratione ileotyphi symptomata inventa sunt. Aegrotus sex dies observabatur, per quod tempus corporis calor inter 39,3° et 41,2° variabat. Initio deliria furibunda exhibuit, quae coma sequebatur. Exitus letalis vespere diei sexti consecutus est. Septem horis ante thermometrum solum 41,1° ostenderat; tum instrumentum non prius quam ante ipsum mortis momentum applicatum celeriter ascendit et viginti octo minutis post obitum 43,5° indicavit, quo facto per aliquod tempus insistens paulatim descendere incepit. Sectione eae mutationes detegebantur, quae circiter fini hebdomadis secundae conveniunt, nusquam vero, praesertim in pulmonibus, recens processus inflammatorius reperiebatur.

Hic ad postmortale temperaturae incrementum re-

---

15) Infectionskrankheiten pag. 184.

spiciendum incitari possumus. Certam quidem quaestionis dijudicationem afferre minime licet, quippe quum instrumentum tempore breviori ante mortem applicaretur; sed si hoc statuere volumus, analogia observationum a Thomas institutarum adducti, qui summum temperaturae incrementum postmortale 0,05° in minutis septendecim et dimidia invenit, etiam permagnus numerus auctioni finali reliquus est. Sin postmortale incrementum excludimus, decrementum postmortale statuere debemus, quo facto corporis calor, qualis in ipso mortis momento erat, etiam pluris aestimandus est.

In erysipelate traumatico Eulenburg in auctionem finalem incidere bis contigit. Ipse cognitum habeo hoc memorabile exemplum erysipelatis gangraenosi, quod degeneratione organorum abdominalium amyloidea in utroque femore productum erat.

Hacker, operarius viginti duorum annorum, antea longum per tempus febri intermittente laboraverat. In nosocomium receptus oedemata in variis corporis partibus, nec minus asciten mediocrem praebuit; lien et jecur valde amplificata erant, urina albumine et cylindris pallidis abundabat. Diagnosis facta est degenerationis amyloideae renum, lienis, jecoris, quumque postea diarrhoeae longinquae provenissent, etiam tunicae mucosae tractus intestinalis. Saepius erysipe-

las exstitit in extremitatibus inferioribus magis magisque hydrope affectis, et posteaquam aegrotus circiter unum mensem et dimidium in nosocomio versatus est, erysipelas unius, dein etiam alterius femoris gangraenosum prodiit; quae affectio latius serpsit aegrotusque in collapsum incidit ac denique diei sexti tempore antemeridiano letum ingruit. In toto hujus erysipelatis decursu temperatua aegroti inter 37° et 38° variaverat, quin etiam tribus horis ante mortem mensione tantum 37,4° inventi erant. Quinquaginta minutis ante exitum instrumentum denuo applicatum celeriter ad 40,6° ascendit, tunc paulatim in 30 minutis ad 42,1°, ubi usque ad mortis momentum remansit, exinde vero tarde descendit. Sectione tantummodo diagnosis inter vitam facta comprobata est.

Hoc igitur in casu temperaturae ratio in toto decursu erysipelatis gangraenosi in extremitatibus hydropicis exstantis ejusmodi erat, ut partim normalem non attingeret, partim eam paululum superaret; brevi autem tempore ante mortem ingens incrementum cernebatur.

In febri hectica de Baerensprung sub exitum letalem calorem organicum non parum tolli commemorat; semet ipsum ait duobus in casibus temperaturam finalem observasse, quae summo gradui vespertino valde antecellebat.

Quod ad febres inflammatorias pertinet, tentatum est (Roger), ex sola affectionis sede certas leges deducere circa eos temperaturae gradus, qui attingi possunt. Tales vero leges statui non posse nobis concludere licet cogitantibus, quam complicatae harum affectionum rationes sint; namque ejusdem organi inflammatio apud varios aegrotos pro eorum aetate, genere, ceteris valde variam vim habet in totius corporis statum; praecipue autem et hic variorum affectionis stadiorum ratio habenda est. Nam etiam in febribus inflammatoriis sub finem non raro velox caloris incrementum invenimus, id quod hoc exemplo endometritidis diphtheriticae comprobatur.

Bertha Geduldig, ancilla viginti quinque annorum, post graviditatem normalem infantem mortuum edidit idque propter pelvim angustam forcipe adhibita. Postero die vehemens horripilatio incessit, nec multo post acerrimus dolor abdominis et vomitus. Lochia malum odorem ducere coeperunt et in vagina ulcera superficiem viridem praebentia comparuerunt. Hallucinationes etiam exstiterunt posteaque deliria furibunda, quae usque ad tempus diei fatalis matutinum perstiterunt; tum coma sequebatur. In quinque primis diebus temperatura inter 39,9° et 41,6° variaverat. Exitus letalis die sexto quarta horae parte post horam primam pomeridianam ingruit. Hujus diei hora

octava matutina temperatura fuerat 41,7°. Hora undecima instrumentum denuo applicatum usque ad 44,1° ascendit; tunc continuo in axilla positum paulatim usque ad 44,3° ascendit, sed in mortis momento rursus 44,1° ostendit; dein celerius descendit. Sectione uteri tunica mucosa diphtheritice infiltrata, permagnae ulcerationes, paulum perimetritidis inventa sunt. Hoc igitur in casu temperatura circiter quinque horis ante mortem 41,7° fuerat, id est altior quam unquam antea, et duabus horis ante mortem hydrargyrum ad 44,1° ascenderat; in eodem caloris gradu exitus letalis ingruit, et quidem 0,2° infra summum caloris numerum. Postmortale incrementum observari non potuit.

Interpretationem harum rerum maxime commemorabilium variis rationibus constituere tentatum est. De permagno caloris incremento, quod in tetano conspiciebatur, Leyden hanc hypothesin constituit: auctore Béclard musculus, qui tantummodo contendatur, plus caloris prodit, quam si simul laborem mechanicum expediat. Huic conditioni quam maxime satisfacit tetanus, quippe in quo contractionibus tonicis musculi contendantur, nec multum motus efficiant. Analogiam hujus incrementi, quod vehementes musculorum actiones sequitur, in illis invenimus observationibus, quas

Winckel[16]) in parturientibus fecit, ubi apparuit, in omni partu normali corporis calorem paulum augeri, in spasticis autem doloribus multo amplius. Leyden illud phaenomenon et experimentis confirmare conatus, temperaturam canis cujusdam, quem tetano affecit, 5,2° C. tolli vidit. Quae experimenta iterata et comprobata sunt a Billroth et Fick, quibus simul contigit uno in casu postmortale caloris incrementum reperire. Quod quidem ad clinicam horum experimentorum dignitatem pertinet, haec duo tetani exempla, quae in clinico Frerichsiano observabantur, mihi valde notabilia videntur.

Lesch, textoris uxor, triginta sex annos nata, die duodetrigesimo mensis Octobris anni 1863 pedes nudos in vitri fragmentis ponens vulnere quodam secto in planta sinistra affecta erat. Die quarto mensis Novembris tensionem dolorosam musculorum nuchae sensit, quam nocte proxima molestiae in thoracis motibus insequebantur. Die quinto mensis Novembris trismus atque insultus opisthotonici accedebant, conjuncti illi quidem cum acerrimis musculorum maxime tensorum doloribus, quamobrem aegrota sub vesperem in nosocomium se transferendam curavit; temperatura erat 37,3°, pulsus 102. Ex plantae vulnere corpus alienum

[16]) Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. T. XX. pag. 409—451.

extractum et prope vulnus incisio facta est usque ad fasciam plantarem penetrans. Ceterum aegra magnam tincturae thebaicae quantitatem sumpsit, quo factum est, ut per magnam noctis partem dormiret. Subsequentis diei tempore matutino aegrota molestias valde levatas esse confitebatur; temperatura erat 38,6°, pulsus 112 sudorque copiosus. Sub vesperem status denuo in deterius mutabatur, irritabilitas reflexoria valde augebatur; temperatura erat 39,6°, pulsus 120. Die septimo mensis Novembris tempore matutino irritabilitas reflexoria, nec minus opisthotonus plus etiam incrementi ceperant; temperatura erat 40,9°, pulsus 140. Hora matutina nona et dimidia aegrota chloroformio imbuta et per duas horas in narcosi retenta est; qua re completa musculorum relaxatio facta est simulque thermometri hydrargyrum in 39,9° descendit, id est unum gradum minus ostendit quam ante narcosin. Hora prima et dimidia sub impetu vehementissimo exitus letalis incessit. Thermometrum quinque minutis post mortem applicatum ostendit

10	min.	post	mortem	41,0°
15	„	„	„	41,8°
20	„	„	„	41,9°
25	„	„	„	41,4°
30	„	„	„	41,2°.

Sectione nulla organorum centralium mutatio de-

tecta est; disquisitione medullae microscopica neurogliae incrementum, quod Rokitansky in tetano se invenisse enarrat, haudquaquam patefactum est. Neque magis nervi supra vulnus plantare quidquam a norma recedens praebuerunt.

Si igitur hoc in casu temperaturam 41,9°, quae viginti minutis post exitum inveniebatur, ex incremento postmortali prodiisse negamus, quia id nullis causis probatur, necesse est calorem, qui erat in agone, certe tantidem, si non pluris aestimemus; tum apparet, summum numerum, qui inter vitam observabatur, uno gradu ab hoc superari. Ceterum hoc casu hypothesis a Leyden constituta defendi videtur, quum in narcosi, musculorum contractionibus penitus conquiescentibus, temperatura unum gradum descenderit, atque vice versa temperatura continuo accrescens cum continua convulsionum progressione conjuncta fuerit. Omnino tamen contra illam hypothesin certat hocce, quod sequitur, tetani spontanei exemplum.

D u n g, operarius quadraginta duorum annorum, nocte a septimo ad octavum diem mensis Octobris anni 1864, postquam lateribus fingendis operam dedit, diutius aeri frigido se exposuerat; jam paucis horis post dolores passus est in nuchae et mandibulae motibus et deglutitionem impeditam sensit. Quamquam hi dolores, conjúncti cum rigore, paulatim etiam in dorsi

et ventris musculaturam sese diffuderunt, tamen aegrotus per octo dies negotia sua obire potuit, donec affectio etiam in extremitates inferiores serpens eum a labore abstinere coegit. Undevicesimo demum mensis Octobris die in nosocomium se transportandum curavit; temperatura vespertina erat 38,3°, pulsus 78. Jam tensio quidem permagna omnium fere corporis musculorum, sed neque opisthotonus, neque manifestum irritabilitatis reflexoriae incrementum observabatur. Haec phaenomena jam die postero provenerunt, sed interdum per remedia (opium intus datum et morphium sub cutem injectum) levabantur, quo modo status cum remissionibus et exacerbationibus usque ad diem vicesimum sextum protrahebatur. Temperatura hoc tempore inter 38° et 40° fluctuabat, pulsus frequentia inter 64 et 92, sed nequaquam simul cum temperatura accrescens et decrescens. Diei vicesimi sexti tempore matutino temperatura erat 40,2°, pulsus 72. Prima hora meridiana subito universalis omnium musculorum relaxatio incessit; aeger maxime collapsus in coma incidit, rhonchi in trachea orti sunt et secunda hora ac dimidia patiens decessit. Ipso mortis momento thermometrum, decem minutis ante applicatum, 43,8° ostendit, dein statim descendit. Sectione nulla systematis nervorum mutatio reperta est.

Itaque tempore diei funesti matutino calor organi-

cus paulum modo summum numerum, qui antea observabatur, superavit. Tum una et dimidia hora ante obitum omnium musculorum contractiones subito cessarunt, sed nihilominus temperatura ita ascendit, ut in mortis momento temperaturam matutinam 3,6° transiret.

Die vicesimo aegrotus omnino liber fuerat ab opisthothono et temperatura erat 38°; sed rursus ille incessit sub vesperem ac nihilominus thermometrum 38° indicare perseveravit. Vehementes contractiones tonicae postridie permanebant, temperatura erat 38,5°; die vicesimo secundo magnis opii dosibus porrectis conditio multo melior exstiterat: opisthotonus evanuerat, trismus cessaverat, omnes musculi multo agiliores redditi erant, calor tamen in 39° ascenderat. Sub vesperem patiens jam corpus in latere collocare poterat femoribus flexis, attamen temperatura ad 39,5° ascenderat. Postridie tempore matutino aeger denuo rigidior factus est; extremitates inferiores cum longe minore libertate moventur quam pridie abdominisque musculi valde contenti sunt; nihilominus temperatura in 38,6° descendit.

Hoc casu altas in tetano temperaturas ex musculorum actione aucta pendere haud ambigue reprobatur. Aliam hypothesin Wunderlich[17]) excogitavit. Ille enim

[17]) Archiv der Heilkunde. V. pag. 225.

in neurosibus spasticis musculorum actiones parvi tantum momenti ad calorem organicum augendum esse censet. Maximum autem momentum tribuit decremento actionis nervorum, quod sub exitum incedit; hoc enim et soporem, coma, cetera effici, et centri cujusdam hypothetici, quod calori organico ordinando praesit, actionem opprimi. Hanc solam incrementi finalis causam esse credit in omnibus iis affectionibus, quae cum musculorum actione aucta non conjunctae sint. Paralysin a Wunderlich constitutam, quae calorem corporis augere dicitur, Schiff[18]) non minus hypothetice in systemate vasomotorio collocat.

Quum igitur hi auctores eam habent opinionem, finale caloris incrementum consumptione actionis nervorum, quae in morbis variis postremo existat, provocari, alii conjecerunt, gravia systematis nervorum symptomata in affectionibus febriculosis temperatura febriculose aucta effici. Sola eadem caloris auctione, quae ex aliqua affectione locali aut constitutionali oriatur, etiam mortem adduci posse dicunt, ita ut temperaturae incrementum abnorme non producatur morte accedente, sed mors effectu magni caloris toxico provocari possit. Vitam putant caloris organici incremento per aliquod tempus duranti repugnare, quod certum

18) Untersuchungen zur Physiologie des Nervensystems pag. 227.

gradum transeat; hunc autem finem in 42,5° positum esse nonnulli auctores referunt, quum Liebermeister[19]) jam 42° summum numerum statuerit. Huic legi etiam basin anatomicam supponere tentatum est. Weikart[20]) seriem experimentorum instituit, ex quibus apparet, fibrinum in 43° coagulari; censet autem eundem processum in sanguine jam in 42,5° provocari; mechanico igitur circulationis impedimento, quod inde oriatur, vitae continuationem prohiberi. His vero experimentis in organismum vivum transferendis Liebermeister varias rationes easque haud leves opponit, veluti commemorat, has ipsas affectiones, in quibus exitus funestus saepissime calore valde accrescente accedat, eo excellere, quod sanguinis plasma fibrino careat, ita ut in obductione sanguis egregie liquidus inveniatur. Liebermeister ipse aliam hypothesin protulit. Nimirum degenerationes parenchymatosas organorum abdominalium, cordis, musculorum corporis, quae post graves morbos haud raro inveniuntur, saepe sola temperatura febriculose adaucta productas esse arbitratur. Quam ad rem demonstrandam quum in aliis scrutationibus, tum in illis nititur, quas M. Schultze et Kuehne instituerunt, quibus temperatura ultra fines quosdam aucta et chemicam et physicam cellularum vivarum functio-

19) Deutsches Archiv für klinische Medicin. I. pag. 319.
20) Archiv der Heilkunde. IV. pag. 193—220.

nem deleri comprobatur. Has igitur degenerationes organorum ad vitam continuandam necessariorum Liebermeister basin anatomicam esse censet periculi, quod temperatura nimis adaucta afferatur.

Contra sententiam, graves innervationis perturbationes proferri aucto sanguinis calore in organa centralia vim exercente, nonnullos morbos afferre possumus, in quibus, quamvis cum caloris incremento juncti sint, plerumque tamen mors systemate nervoso haud affecto ingruit. Stadio cholerae Asiaticae asphyctico hic moriendi modus fere lex est, sed nihilominus hoc in morbo saepius quam in ullo alio permagnum temperaturae incrementum sub finem conspiciebatur. Peritonitici plerumque in toto affectionis decursu mentis compotes sunt saepeque sine ullo sensorii perturbati signo moriuntur; quo igitur modo illud interpretandum est, quod hic functiones psychicae penitus liberae sunt, si exempli causa pneumonicum videmus, qui sine meningitidis aut delirii trementis complicatione in temperatura eadem aut deliria acerrima aut coma profundum praebet? Nonne eo inducimur, ut variarum affectionum localium variam relationem ad cerebri affectiones nondum explicatam admittamus? Verumtamen ne in iisdem quidem ejusdem organi affectionibus eandem rationem cernimus; pneumoniae lobi superioris multo saepius cum phaenomenis typho similibus

decurrunt quam inferioris, id quod variis hypothesibus non satis dilucidari potuit. Uno verbo, relationes, quae existunt inter temperaturam febriculose auctam et perturbationes functionis nervorum, tam incertae et variae sunt, ut simplicem legem illis statuere et easdem ut ex illa genitas proferre non possimus.

Quodsi dictum est, magnum caloris organici incrementum vitae animali valde perniciosum esse, concedendum est, hanc sententiam usu quotidiano defendi. Ita experientia, in exanthematis acutis eos casus, qui cum temperatura summa decurrunt, prognosin pessimam praebere, remediorum hydropathicorum applicatio pervulgata est, quae methodus certe prospero eventu non caret. Alia vero quaestio est, num ex mensionibus thermometricis adhuc factis certos temperaturae fines statuere liceat, qui sine maximo vitae periculo transiri nequeunt, atque num, si hoc conceditur, hi fines in 42,5° vel 42° collocandi sint. Qui talem legem statuit, id semper cogitat, temperaturam allatam per quoddam tempus longius vim habere necesse esse, ut perniciosum effectum exerceat; quamobrem huic theoriae non repugnare putatur, si in febris intermittentis paroxysmo, etsi interdum altiores temperaturae gradus observantur, nullum vitae periculum exstat; namque his in casibus corporis calor ultra normam adauctus non per satis longum tempus vim ha-

buisse dicitur. Quod ad hanc rem pertinet, exemplum, quod subsequitur, non sine ullo momento mihi videtur esse. Hoc quidem in nosocomio militari observatum viri doctissimi Dr. Riess benevolentia mecum communicatum est.

Carolus Pruefert, eques, viginti annos natus, primum die tertio decimo mensis Maji anni 1864 frigore, calore, sudore affectus est, qui paroxysmus ex hoc tempore tertio quoque die recidit, in summa quater, donec aegrotus die vicesimo ejusdem mensis in nosocomium transmittebatur. Hic lienis tumor haud magnus reperiebatur. Die vicesimo primo mensis Maji paroxysmus, qui sub tempus demum matutinum exspectabatur, jam post noctem mediam incidit. Frigus ferme unam horam tenuisse dicitur; tunc calor sequebatur et sub octavam horam matutinam aegrotus multum sudoris emittens inveniebatur. Pulsus 104, temperatura 44,65°. Proximam mensionem ante horam decimam institui non potuisse dolendum est; temperatura 41,1° reperta est. Statim therapiae initio facto novus paroxysmus animadverti non potuit.

Annotandum est, instrumentum, quod in hac observatione adhibebatur, cum thermometro normali comparatum, omnino accurate confectum fuisse. Nihil igitur contra hanc observationem quasi falsam et incorrectam dici potest; sed valde dolendum, quod

diutius eam instituere non licuit, quippe quod iniqua nosocomii militaris conditione impeditum sit. Nam neque cognitum habemus, quamdiu temperatura ascenderit, neque illud, utrum ille numerus omnino summum temperaturae gradum, qui exstiterit, indicet, necne. Hoc quidem non verisimile est, quia illa temperatura non prius quam in sudoris stadio observabatur, in quo calor corporis semper jam deminutus est. Agnoscere igitur debemus, summum caloris gradum illo, qui observabatur, etiam altiorem fuisse; certe temperaturam per tempus longius 42,5° superasse intelligimus, quum in intermittentis paroxysmo compluribus opus sit horis, ut maximus caloris gradus attingatur. Hoc ergo casu theoria Weikartiana de magni caloris periculo prorsus rejicitur. Namque in hoc permagno caloris incremento, quod per horas complures permanebat, omni fibrino coagulato exitus letalis afferretur necesse erat.

Contra Liebermeister hanc observationem proferre veriti sumus, etenim cogitare potes, multo longius temporis spatium necessarium esse, ut degenerationes organorum parenchymatosae conspicuae fiant. Sed nihil video, cur hasce ex temperatura adaucta natas esse censeamus. Primum easdem saepe invenimus, ubi aliud momentum noxium certo accusare possumus, immo ubi caloris incrementum excludere debemus.

Exempli gratia: in intoxicatione phosphoro effecta hae mutationes anatomicae brevissimo tempore efficiuntur, attamen temperatura non solum non adaucta, sed interdum etiam infra numerum ordinarium deminuta est. Versamur hic in processu, cujus causam certam intoxicationem nobis bene notam afferre possumus. Similem intoxicationem, cujus quidem natura nobis valde ignota est, et in omnibus illis affectionibus suspicari cogimur, quas appellamus morbos contagiosos; quanam igitur re impediamur, quominus degenerationes parenchymatosas, quas hic saepissime reperimus, potius materiis toxicis quam calore aucto evocatas censeamus? Si porro certos temperaturae gradus in certorum organorum nutritionem vim habere concedamus, postulandum est, ut haec vis una atque eadem sit; aeque ac scimus, albumen in 75° coagulari, etiam exspectandum est, certo caloris gradu, velut 42° vel 41°, observato eas, quas descripsimus, mutationes obductione inveniri. At hoc non ita se habet. Saepenumero et febres inflammatorias cum permagnis temperaturae numeris conspicimus et febres hecticas, quae longum per tempus cum multo caloris incremento exstiterunt, sed autopsia nihilominus organa parenchymatosa omnino intacta reperimus. Quamobrem infitior, nobis jus suppetere statuendi, variorum organorum

degenerationes, quae post morbos febriculosos interdum cernuntur, ipso caloris incremento productas esse..

Itaque etsi non reprobandum, temperaturae gradus existere, in quibus processus et physici et chemici, qui in organismo vivo procedunt, non jam permanere possunt, tamen ex observationibus, quae adhuc factae sunt, cunctis casibus certos quosdam temperaturae fines statuere nondum licet. Illa, quam supra enarravi, febris intermittentis observatione satis declaratur, eos fines, quos plurimi posuerunt, sine detrimento transiri posse, ac certe multae aliae afferentur. Nullo autem pacto ex disquisitionibus adhuc factis certas mutationes anatomicas calore corporis aucto commotas causam effectus perniciosi, quem ille exercet, judicare licet.

Nunc revenimus ad theoriam illam Wunderlichianam, ex qua magnum caloris incrementum sub morborum quorundam finem accedens paralysi certorum centrorum, quae calori organico ordinando praesint, provocari dicitur. Hic valde est respiciendum, non raro graves organorum centralium laesiones anatomicas inveniri, quae cum magnis depressionis symptomatis decurrunt, temperaturam tamen aut normalem aut infra normam deminutam offerunt, id quod quum exemplis aliis, tum hoc, quod subsequitur, encephalitidis probatur.

B u r h a u s, machinator, juvenis undeviginti annorum,

inde a quarto vitae anno glandularum tumoribus et effluvio ex aure dextra cum surditate complicato affectus est. Initio mensis Novembris anni 1863, post vehementem frigoris injuriam, dolores in aure aegra exstiterunt et effluvium copiosius consecutum est. Neque vero horripilatio, neque vomitus accessit. Defaecatio retardata erat. Patiens die undetrigesimo mensis Novembris in nosocomium caritatis receptus est. Temperatura vespertina 37,4°, pulsus 54. Aeger de permagnis in occipitis regione doloribus conqueritur. Otoscopia perforatio membranae tympani dextrae conspecta est. Nusquam tamen paralyses reperiuntur. Abdomen est planum. Aegrotus paulatim in soporem, deinde in coma incidit et ita nocte a die secundo ad tertium mensis Decembris obitus ingruit. Paralyses neque in nervis motoriis neque in sensibilibus observatae fuerant. In toto temporis spatio temperatura inter 37,2° et 37,9°, pulsus frequentia inter 48 et 62 flactuaverat. Tempore vespertino ejus diei, qui fatalem antecedebat, mensione thermometrica etiam minor numerus inventus erat, 37,1°, quum pulsus frequentia 52 fuisset. Sectione caries ossis petrosi dextri et cholesteatoma in cavo tympani detegebantur; sed perforatio in cavum cranii non erat conspicua. In cerebelli parte dextra abscessus sat magnus, non circumscriptus inveniebatur. Sinus plane liberi erant.

Hic igitur patiens periit cum manifestis nervorum symptomatis affectione cerebri locali provocatis; sopor et coma exstitit pulsusque frequentia deminuta illud centrum, quo cordis motus ordinatur, affectum esse indicatum est, attamen temperatura fere omnino, qualis apud homines sanos, immo sub finem etiam minor fuit. Similia non raro in encephalitide cernuntur. Contra mihi alium aegrotum observare contigit, de quo solum comperire licebat, eum ante octo dies cranio praevio cecidisse et ex hoc tempore aegrotum esse. Aeger plane comatosus in nosocomium advenit et mox, posteaquam receptus est, obiit. Thermometrum nonnullis minutis ante decessum applicatum usque ad novem minutas post mortis momentum in 42,7° ascendit, ubi per duodecim minutas perstitit atque tum tarde descendit. Obductione apoplexia meningea dextra, fissura ossis sphenoidalis sinistri, denique compluria loca emollita in utroque cerebri hemisphaerio inveniebantur. Hic ergo casus clinice ei, quem modo descripsimus, simillimus est, eadem affectio gravissima functionum cerebri post manifestam cerebri laesionem anatomicam, illic tamen temperatura normalis, quin etiam infra normam deminuta, hic contra valde adaucta. Concedendum est, hoc in casu praeter cerebrum etiam meninges affectas fuisse. Sin auctore

Schroeder[21]) temperaturam febriculosam dumtaxat ex locali caloris incremento oriri existimamus, minorem in encephalitide temperaturam eo provocatam esse putandum est, quod cerebrum in sanguinis compositionem et motum non magni est momenti. Quodsi illud non concedimus, etiam hoc phaenomenon explicare nequimus.

Nonnullis tamen in casibus systema nervorum ad corporis calorem multum valere haud infitiandum est. Non raro apud puerperas, homines e typho convalescentes aliosque, qui affectione debilitante fracti rebus externis facile percelluntur, ex commotione psychica permagnum caloris incrementum nasci videmus; ut processum localem ineuntem aut infectionem praesumamus, incitamur, sed calore non minus celeriter decrescente acquiescimus. Summi autem momenti sunt ea exempla medullae spinalis laesae, in quibus temperatura magnopere aucta observabatur. Equidem tres casus hujus generis e litteris cognovi. In primo a Brodie (Medico-chirurgical transactions. 1837) descripto agitur de discessu vertebrarum colli quintae et sextae cum medullae cervicalis laceratione, ubi temperatura 44° animadvertebatur. Billroth[22]) luxationem vertebrae colli sextae cum fractura processuum spino-

---

21) Virchow's Archiv. T. XXXV. pag. 253—290.

22) v. Langenbeck's Archiv für klin. Chirurgie. 1862. pag. 482.

sorum vertebrae quintae et septimae et paralysi completa inferiorum corporis partium observavit; thermometrum viginti quatuor horis post laesionem 40,5°, viginti sex horis post (quatuor horis ante obitum) 42,2° ostendit. Denique Th. Simon[23]) in fractura vertebrae dorsi duodecimae cum medullae apoplexia et malacia insequente paucis minutis post mortem 44,2° invenit. Schiff[24]) experimentis factis sententiam profert, in paralysi partis cujusdam spinali completa ejus temperaturam auctam esse, in paralysi vero cerebrali aut incompleta spinali deminutam. In illo, quem Billroth refert, casu revera paralysis spinalis completa fuit; in obductione autem medullae rationem habitam non esse dolendum est. Sed alio in casu idem auctor in fractura vertebrae dorsi numerum temperaturae normalem invenit; hic quoque paralysis nervorum et motoriorum et sensibilium observabatur; obductione centrum et funiculi medullae anteriores in materiem flavam emolliti, posteriores autem funiculi sat intacti reperiebantur. Videmus itaque, eas relationes, quae inter medullae affectiones et caloris altitudinem exstant, his in casibus nequaquam constantes ac firmas esse; sed tales laesiones complicatiores sunt, quam quibus totam legem falsam esse comprobetur. Certe

23) Annalen des Charité-Krankenh. T. XIII. Sect. 2. pag. 19.
24) Untersuchungen zur Physiologie des Nervensystems pag. 226.

ad hanc quaestionem dijudicandam pluribus casibus opus est; quos si cognitos habebimus, perspicuum erit, num hic quoque thermometro ut adjumento ad diagnosin faciendam uti possimus et ex caloris altitudine de affectionis sede concludere liceat.

VITA.

Natus sum Mauritius Leopoldus Perl Berolini die XVIII mensis Januarii anni h. s. XLV patre Julio, mercatore, matre Ernestina e gente Jaffé, quam mihi praematura morte ereptam lugeo. Fidei addictus sum veteri. Primis litterarum elementis imbutus gymnasium Fridericianum adii, quod Cel. Krech directore adhuc floret. Eodem per annos octo frequentato testimonium maturitatis academicae adeptus sum. Quo facto mense Aprili anni h. s. LXII ab Ill. Magnus, rectore magnifico, civium academicorum numero adscriptus et apud Ill. Reichert, decanum ordinis medicorum spectatissimum, nomen professus sum. Per octo semestria hos viros Illustrissimos, Celeberrimos, Experientissimos disserentes audivi:

Bergson, Boehm, Braun, Dove, du Bois-Reymond, Frerichs, Griesinger, Juengken, de Langenbeck, Lewin, Lieberkuehn, Luecke, Magnus, Mannkopf, Martin, J. Meyer, C. G. Mitscherlich, beat. E. Mitscherlich, H. Munk, Reichert, Schnei-

der, Schultz-Schultzenstein, Traube, Virchow, Wagener, Werder.

Quibus viris omnibus de me optime meritis gratias ago semperque habebo quam maximas.

Iam tentaminibus tam physico quam medico, nec minus examine rigoroso coram Gratioso Medicorum Ordine superatis spero fore, ut hac dissertatione cum adjectis thesibus publice defensa summi in medicina et chirurgia honores in me rite conferantur.

THESES.

1. Pus et ex epitheliis et ex cellulis textus cellulosi formari potest.
2. Lithotomia plurimis in casibus melius exercetur sectione hypogastrica quam perinaeali.
3. Phosphorus vim veneni corrosivi non habet.
4. Forcipem ad caput praevium non prius applicare licet, quam caput est in pelvis introitu.
5. In aneurysmatis traumatici operatione methodus Antylli aliis est praeferenda.
6. Exercitationibus gymnasticis in morbis quibusdam thesaurus medicinalis locupletatur.